

---

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平4-66328

⑫ Int. Cl. 5

B 60 K 11/06  
11/08

識別記号

序内整理番号

8710-3D  
8710-3D

⑬ 公開 平成4年(1992)3月2日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 作業車のエンジンルーム構造

⑮ 特願 平2-179202

⑯ 出願 平2(1990)7月5日

⑰ 発明者 村川 正剛 大阪府堺市石津北町64番地 株式会社クボタ堺製造所内

⑱ 出願人 株式会社クボタ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

⑲ 代理人 弁理士 北村 修

## 明細書

## 1 発明の名称

作業車のエンジンルーム構造

## 2 特許請求の範囲

機体前部に配置されたエンジンルーム内に縦軸型のエンジン(E)を装備し、このエンジン(E)の上部に配置の冷却ファン(10)に対する空気流入部をエンジンルーム後部に設け、前記冷却ファン(10)によって生起されるエンジン冷却排気風をエンジンルームの前部下方位置から機外に排出するよう構成してある作業車のエンジンルーム構造に關する。

本発明はトラクタ、芝刈機等の作業車に係り、詳しくは機体前部に配置されたエンジンルーム内に縦軸型のエンジンを装備し、このエンジンの上部に配置の冷却ファンに対する空気流入部をエンジンルーム後部に設け、前記冷却ファンによって生起されるエンジン冷却排気風をエンジンルームの前部下方位置から機外に排出するよう構成してある作業車のエンジンルーム構造に關する。

## 〔従来の技術〕

この種の作業車のエンジンルーム構造としては、従来、実開昭62-121125号公報で示されたものが知られている。これに係ればエンジンの直ぐ後にエアクリーナや燃料タンク等の補器類を配置していた。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

前記従来技術によれば、補器類を冷却ファンによる冷却風の上手側に位置させることにより、取り込まれた外気の流れによる排熱作用によって、エンジンの輻射熱を浴びることなく補器類

## 3 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

のエンジンに近接しての配置を実現させていた。

しかしながら、エンジンの型式を変更したり、排気量を増大させる等の変更を行った場合にはエンジンの輻射熱が増大し、前述したエンジンルーム内の配置構成を踏襲しただけでは補器類が規定以上に熱くなったり、冷却ファンの上手側である取り込み外気が該冷却ファンに達するまでに熱くなってしまってエンジンがヒートアラームになるといった不都合が生じるようになり、改善の余地が残されていた。

本発明は上記不都合を解消する点に目的を有するものである。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は冒頭に記載した作業車のエンジンルーム構造において、前記エンジンの直後位置に該エンジンによる輻射熱がエンジンルーム後方へ及ぶのを規制する遮熱板を該エンジンルーム底部より立設配置し、前記冷却ファンへの流入空気が前記遮熱板の上方を通過する状態に構成してあることを特徴とする。

よって、不都合なく排気量の増大とか型式変更といったエンジンの仕様変更を行うことができた。

また、②の作用により、レクティファイヤ等良好な放熱作用を必要とする部品をエンジン直後位置に配置することもできるので、補器の配置レイアウトの自由度が増大する利点もある。

#### 〔実施例〕

以下本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第4図に示すように、機体の前部に縦軸型のエンジン(E)を備え、機体後部に操縦部(1)を備えるとともに、エンジン(E)の動力を第1伝動ベルト(2)で機体後部のトランスミッション(3)に、かつ、第2伝動ベルト(4)で機体下腹部に配設されたモア(M)に夫々伝達するようにし、前記機体を操向前輪(5)と駆動後輪(6)とで走行可能にして作業車の一例であるロートラクタが構成されている。

第1図に示すように、エンジン(E)は液冷デ

#### 〔作用〕

前記構成によれば、①遮熱板によってエンジンの輻射熱の後方への伝達を阻止できるのでエンジン後部に配置の補器類が熱くなるのを抑制できるとともに、②補器類の間を通って流れる取り込み外気にもエンジンの輻射熱が及ばなくなり、冷却ファンに到達する以前に取り込み外気の温度が大きく上昇してしまうこともない。

また、③遮熱板によって、冷却風の流れの通路を形成するようになるので、取り込み外気が直接前方へ移動してエンジン部へ逃げてしまうことがなくなり、冷却効率も実質的に向上するようになる。④それにより、取り込み外気による冷却風の流れによって補器類に対する冷却作用も向上する。

#### 〔発明の効果〕

従って、①の作用によりエンジン直後に配置の補器類が熱くなるのを防止でき、かつ、②、③の作用によって冷却効率を向上し得たので、もって、遮熱板を付設する比較的簡単な工夫に

イーゼルエンジンであり、そのシリンダ(7)およびシリンダヘッド部(8)を前側に水平状態で配置し、その下方にマフラー(9)を備えてあるとともに、エンジン(E)の上部に配置の冷却ファン(10)に対する空気流入部(11)をエンジンルーム(R)後部に設けてある。冷却ファン(10)によって生起される冷却風の排風は、エンジンルーム(R)の前部下方位置からマフラー(9)を冷却する状態で機外へ排出されて行く。

前記シリンダヘッド部(8)の上側にはオイルクーラー(12)を後倒れ状態に傾斜配置しており、冷却ファン(10)による冷却風がエンジン全体を覆うエンジンカバー(13)に沿ってシリンダ(7)、シリンダヘッド部(8)へ流れるとともにオイルクーラー(12)にも流れるように構成しており、またエンジン(E)はフレーム(14)に対して防振支持されている。

第1図、第2図に示すように、エンジン(E)の直後位置に遮熱板(15)をエンジンルーム(R)底部より立設配置するとともに、エンジンカバ

-(13)の上面に設けた空気吸い込み口(16)に対応する開口(17)を備えた隔壁(18)を前記遮熱板(15)の直前位置に立設した縦プラケット板(19)の上端に連設して水平面状に配置し、その前端を上方へ折り曲げ、かつ、その先端にシール部材(20)を取り付けてある。つまりエンジンルーム(R)は遮熱板(15)と隔壁(18)とによって前後にはほぼ密閉状に仕切られているのであり、後部エンジンルーム(21)での取り入れ空気は、後述するレクティファイヤ(29)やエアクリーナ(30)等の補器類(H)の横を通って隔壁(18)上方から冷却ファン(10)に取り入れられるように流れる。

第3図に示すように後部エンジンルーム(21)の下部にはステアリング操作機構(22)が配置しており、その受台(23)を跨ぐ状態で背面視下向きコ字状の台枠(24)を配置して遮熱板(15)とボルト連結してあり、台枠(24)の上面を後方に延設して上方へ折り曲げることにより、その後面にリレーBOX(25)をボルト止めしてある。

台枠(24)の上側にはバッテリー(26)を搭載し

(13)との間に吸音材を入れ込むようにしても良い。

本発明を運搬車や農用トラクタ等に適用するも良い。

尚、特許請求の範囲の項に図面との対照を便利にする為に符号を記すが、該記入により本発明は添付図面の構造に限定されるものではない。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明に係る作業車のエンジンルーム構造の実施例を示し、第1図は該構造を示す側面図、第2図は該構造を示す平面図、第3図はバッテリーの取付部付近の背面図、第4図はロントラクタの全体側面図である。

(10)……冷却ファン、(15)……遮熱板、(E)……エンジン。

代理人 弁理士 北 村 修

てあり、2本の鉤状ロッド(27)、(27)とL字枠(28)とでもって遮熱板(15)に押しつけてバッテリー(26)を固定してある。台枠(24)の右脚部(24a)にはレクティファイヤ(29)をボルト止めして配置してある。

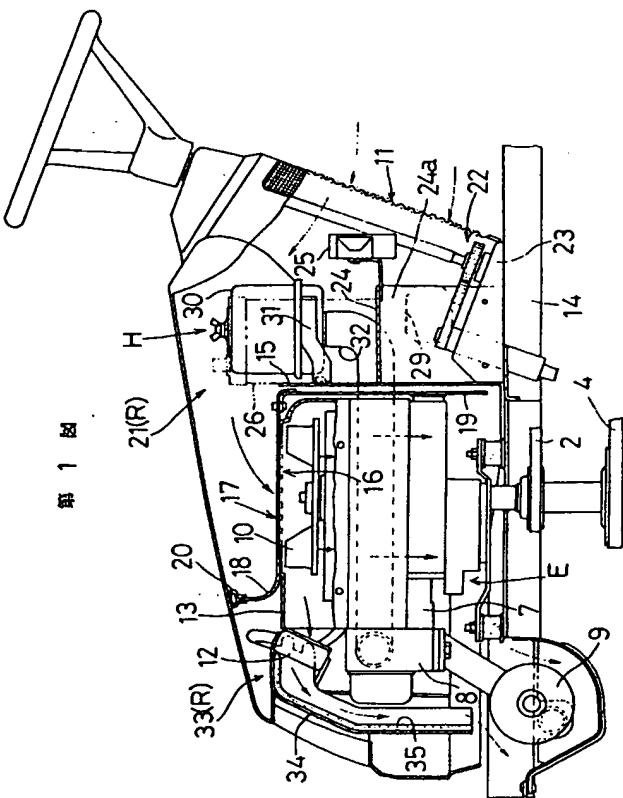
バッテリー(26)の右側方にはエアクリーナ(30)が遮熱板(15)にボルト止めされたプラケット(31)で支持されて配置してあり、インテークパイプ(32)が遮熱板(15)を貫通して前部エンジンルーム(33)へ延設してある。

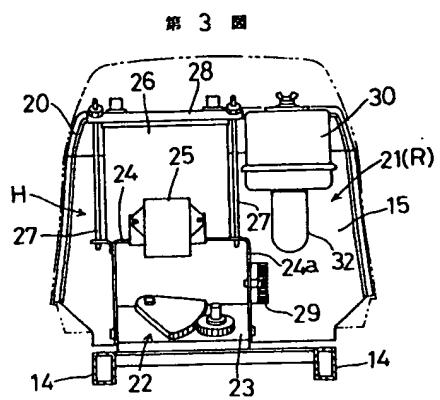
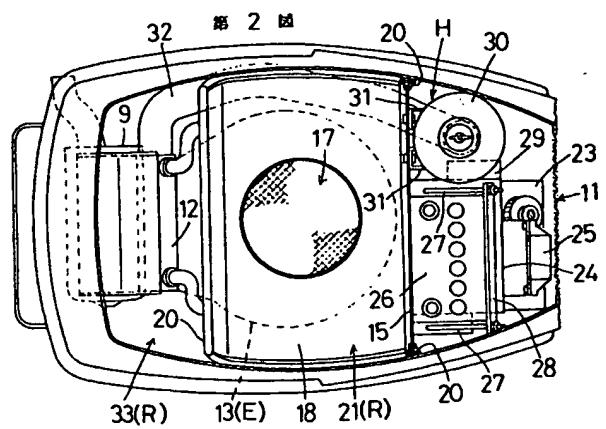
尚、オイルクーラ(12)の前面にシリンドヘッド部(8)を囲む状態の導風カバー(34)を設けてあるとともに、この導風カバー(34)内面に吸音材(35)を貼着してある。また、燃料タンク(T)は後部フェンダー(36)の下方位置に搭載してある。

#### 〔別実施例〕

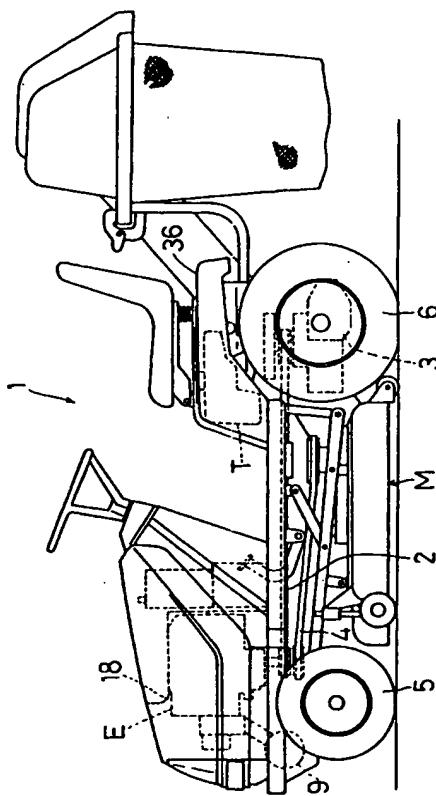
縦プラケット板(19)と遮熱板(15)との間にスポンジ等の吸音材を挿入しても良い。

また、縦プラケット板(19)とエンジンカバー





第4図



PAT-NO: JP404066328A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04066328 A  
TITLE: STRUCTURE FOR ENGINE ROOM OF WORKING VEHICLE  
PUBN-DATE: March 2, 1992

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MURAKAWA, MASATAKE

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME KUBOTA CORP COUNTRY  
N/A

APPL-NO: JP02179202  
APPL-DATE: July 5, 1990

INT-CL (IPC): B60K011/06, B60K011/08

US-CL-CURRENT: 180/68.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the cooling efficiency of engine and the cooling effect on engine accessories by arranging a heat shielding wall for regulating the radiated heat by the engine to the rear of engine room at the position just after the engine, and passing air flowing into a cooling fan above the shielding plate.

CONSTITUTION: In a vertical axis type engine E arranged in front of a machine body, an air flow-in part 11 with respect to a

cooling fan 10 arranged above the engine E is provided at a rear part of an engine room R. The discharge air of cooling air generated by the fan 10 is discharged outside in a state to cool a muffler 9 from a lower position in front of the engine room R. In this case, at a position just after the engine E, a heat shielding plate 15 is installed from the bottom part of the engine room R. A partition wall 18 provided with an opening 17 corresponding to an air suction port 16 provided at the upper face of an engine cover 13 is provided contiguously at an upper end of a vertical end of vertical bracket plate installed at a position just before the shielding plate 15. Air taken-in at a rear engine room 21 is taken in the cooling fan 10 from the upper of the partition wall 18.

COPYRIGHT: (C)1992, JPO&Japio